



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU  
S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ**

DETACHED HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

**HLAVNÍ TEXTOVÝ DOKUMENT**

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

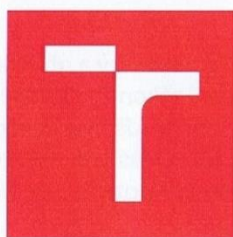
**Kristýna Spáčilová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.**

**BRNO 2018**



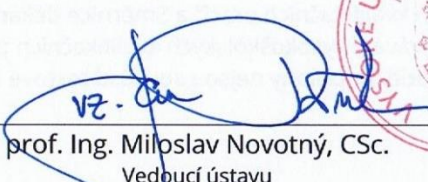
## VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

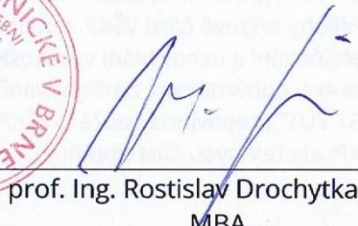
<b>Studijní program</b>	B3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608R001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

### ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Kristýna Spáčilová
<b>Název</b>	Novostavba rodinného domu s projekční kanceláří
<b>Vedoucí práce</b>	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	30. 11. 2017
<b>Datum odevzdání</b>	25. 5. 2018

V Brně dne 30. 11. 2017

  
prof. Ing. Miloš Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

  
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.,  
MBA  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy odborných firem a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Další související vyhlášky, (8) Platné normy ČSN, EN; (9) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

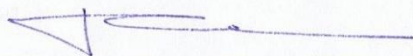
## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situací, základů, půdorysů zadaných podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů, popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).



Ing. Radim Kolář, Ph.D.  
Vedoucí bakalářské práce



## POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce	Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Autor práce	Kristýna Spáčilová
Škola	Vysoké učení technické v Brně
Fakulta	Stavební
Ústav	Ústav pozemního stavitelství
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Název práce	Novostavba rodinného domu s projekční kanceláří
Název práce v anglickém jazyce	Detached house with a design office
Typ práce	Bakalářská práce
Přidělovaný titul	Bc.
Jazyk práce	Čeština
Datový formát elektronické verze	PDF

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce se zabývá návrhem a vypracováním projektové dokumentace pro provedení stavby novostavby rodinného domu s projekční kanceláří, který se nachází v katastrálním území obce Výkleky na parcele p.č. 79/1; 79/2. Dům je členěn na bytovou jednotku a provozovnu. Objekt je navržen jako dvoupodlažní a částečně podsklepený. Dům je zastřešen valbovou střechou. Konstruktivní systém stěnový, zděný z cihelných bloků, suterén ze ztraceného bednění. Bakalářská práce je zpracována ve formě projektové dokumentace pro provedení stavby.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Rodinný dům s projekční kanceláří, částečně podsklepený dům, bytová jednotka, valbová střecha, cihelné bloky, ztracené bednění, rodinný dům ve svahu, provozovna

## **ABSTRACT**

This bachelor thesis deals with the design and processing of the design documentation for the construction of a new detached house with a design office, which is located in the cadastral unit of the village of Výkleky on plot no 79/1; 79/2. The house is divided into dwelling unit and establishment. The object is designed as a double floor and partly basement. The house is roofed with hipped roof. Construction system wall, brick from brick's blocks, basement is from permanent formwork. The bachelor thesis is elaborated in the form of project documentation for construction.

## **KEYWORDS**

Detached house with a design office, partly basement house, dwelling unit, hipped roof, brick blocks, permanent formwork, detached house on a slope, establishment

## **BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP**

Kristýna Spáčilová *Novostavba rodinného domu s projekční kanceláří*. Brno, 2018. 48 s., 325 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce Ing. Radim Kolář, Ph.D.

# **PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP**

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 25. 5. 2018

---

Kristýna Spáčilová  
autor práce

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 21. 5. 2018

---

Kristýna Spáčilová  
autor práce



## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěla poděkovat mému vedoucímu bakalářské práce panu Ing. Radimu Kolářovi, Ph.D. za podporu, ochotu, čas, vstřícnost, odborné vedení, trpělivost, cenné rady a zkušenosti, které mi poskytl při vypracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat za odborné konzultace z řad vyučujících, díky jejichž radám jsem mohla dokumentaci zpracovat. Děkuji mnohokrát.

# OBSAH

Úvod .....	11
A. Průvodní zpráva .....	12
B. Souhrnná technická zpráva .....	15
D. Technická zpráva .....	27
Závěr .....	40
Seznam použitých zdrojů .....	41
Seznam použitých zkratk a symbolů .....	43
Seznam příloh .....	45
Přílohy .....	47

# ÚVOD

Bakalářská práce se zabývá projektovou dokumentací novostavby rodinného domu s projekční kanceláří. Navrhovaná stavba je situována na parcelách parc. č. 79/1; 79/2 v katastrálním území obce Výkleky. Dům je navržen jako dvou podlažní, částečně podsklepený, rozdělený na bytovou jednotku a provozovnu. Rodinný dům je přizpůsoben pro život čtyřčlenné rodiny s obvyklými požadavky na bydlení a provozovna pro dva pracovníky.

Při zpracování tohoto projektu jsem usilovala o zapadnutí navrhovaného objektu do již stávající zástavby rodinných domů a o volbu kvalitních materiálů z hlediska tepelně-izolačních vlastností.

Základy budou tvořeny ze základových pasů. Obvodové stěny jsou navrženy ze systému HELUZ. Suterénní zdivo je tvořeno ze ztraceného bednění. Konstrukce stropu je navržena ze železobetonové desky. Schodiště také monolitické železobetonové. Střešní plášť tvoří sedlová střecha. Okna a vstupní dveře jsou dřevohliníkové, zasklené izolačním trojsklem.

Novostavba byla navržena tak, aby zapadla do okolní zástavby, tj. zástavba nedávno zbudovaných rodinných domů.

Bakalářská práce je členěna na hlavní textovou část a přílohovou část. Hlavní textová část obsahuje všechny náležitosti spojené s projektovou dokumentací k provedení stavby a přílohová část obsahuje 6 složek příloh. Složky obsahují studijní a přípravné práce, situační výkresy, architektonicko-stavební řešení, stavebně-konstrukční řešení, požárně bezpečnostní řešení a stavební fyzika.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU  
S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ**

DETACHED HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

**A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Kristýna Spáčilová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.**

**BRNO 2018**

## OBSAH

A.1	Identifikační údaje .....	14
A.1.1	Údaje o stavbě .....	14
A.1.2	Údaje o stavebníkovi .....	14
A.1.3	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace .....	14
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení .....	14
A.3	Seznam vstupních podkladů .....	14

## **A.1 Identifikační údaje**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

**a) Název stavby:**

Novostavba rodinného domu s projekční kanceláří

**b) Místo stavby:**

obec Výkleky; k.ú. Výkleky; parcela p.č. 79/1, 79/2

**c) Předmět projektové dokumentace:**

Novostavba rodinného domu s projekční kanceláří

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

Jméno a příjmení: Martin Kosička

Adresa: Bohuslava Němce 12, 750 02 Přerov I – město

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jméno a příjmení: Kristýna Spáčilová

Adresa: Výkleky 120, 751 25 Veselíčko nad Bečvou

## **A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení**

Stavba je dělena na objekty

SO 01 – Rodinný dům s provozovnou

SO 02 – Přípojka elektřiny

SO 03 – Vodovodní přípojka

SO 04 – Plynovodní přípojka

SO 05 – Kanalizační přípojka

SO 06 – Zděný plot

SO 07 – Drátěný plot

SO 08 – Okapový chodník

SO 09 – Vjezd

SO 10 - Terasa

## **A.3 Seznam vstupních podkladů**

K vypracování projektové dokumentace pro stavební povolení stavby rodinného domu s projekční kanceláří bylo použito:

- Požadavků investora
- Mapový podklad z katastrální mapy obce Výkleky
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
- Další platné ČSN, EN



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU  
S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ**

DETACHED HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

**B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ PRÁCE**

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Kristýna Spáčilová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.**

**BRNO 2018**



## OBSAH

B.1	Popis území stavby .....	17
B.2	Celkový popis stavby .....	19
B.2.1	Základní charakteristika stavby a jejího užívání .....	19
B.2.2	Celkové urbanistické a architektonické řešení .....	20
B.2.3	Celkové provozní řešení, technologie výroby .....	20
B.2.4	Bezbariérové užívání stavby .....	20
B.2.5	Bezpečnost při užívání stavby .....	20
B.2.6	Základní charakteristika objektů .....	21
B.2.7	Základní charakteristika technických a technologických zařízení .....	21
B.2.8	Zásady požárně bezpečnostního řešení .....	21
B.2.9	Úspora energie a tepelná ochrana .....	21
B.2.10	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí .....	21
B.2.11	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí ...	23
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu .....	23
B.4	Dopravní řešení .....	23
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav .....	23
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana .....	24
B.7	Ochrana obyvatelstva .....	24
B.8	Zásady organizace výstavby .....	24
B.9	Celkové vodohospodářské řešení .....	26

## **B.1 Popis území stavby**

**a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,**

Pozemek se nachází v zastavěné části Výkleky. Místem stavby je parcela s parc. č. 79/1; 79/2 v k.ú. Výkleky. Pozemek je mírně svažitého charakteru. U hranice pozemku se nachází přístupová veřejná komunikace. Pozemek bude oplocen drátěným pletivem zelené barvy (na jižní straně, tedy straně pozemku ke komunikaci bude zděné oplocení z plotových tvarovek ve vzoru přírodního kamene s kovovými prvky).

**b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,**

Projektová dokumentace je provedena v souladu s územně-plánovací dokumentací obce. Navrhovaná stavba nepředstavuje významnou změnu současného stavu okolní zástavby.

**c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,**

V souladu.

**d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,**

Netýká se.

**e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,**

Podmínky budou splněny.

**f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,**

Před zpracováním této projektové dokumentace v rozsahu pro stavební ohlášení objektu novostavby rodinného domu s projekční kanceláří situovaného s umístěním na parcele parc. č. 79/1; 79/2 v k.ú. Výkleky. Bude provedeno měření půdního radonu a bude zpracován hydrogeologický posudek. Dále budou osloveny všichni správci zařízení technické infrastruktury k určení polohy vedení jednotlivých řádů tak, aby nedošlo k poškození těchto zařízení v rámci stavebních prací. Všechny výše uvedené podklady a průzkumy budou formou protokolů založeny v dokladové části této projektové dokumentace.

**g) ochrana území podle jiných právních předpisů),**

Území nevyžaduje ochranu území podle jiných právních předpisů.

**h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,**

Objekt je umístěn mimo záplavové a poddolované území.

**i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,**

Výstavba objektu nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, v co největší míře šetřit stávající zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno její očištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve

smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které při realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu. Odtokové poměry budou v průběhu výstavby i po dokončení nezměněny.

**j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,**

Žádné požadavky nebyly zjištěny. Na pozemku se nenachází žádné vzrostlé stromy, které by bylo potřeba kácet. Pouze bude provedeno sejmutí ornice v části výstavby.

**k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,**

Před zahájením stavby je nutné provést skryvku horní humusové vrstvy o mocnosti minimálně 0,15 m, skrytou vrstvu uložit na pravou horní část parcely stavby, odkud se po ukončení stavebních prací tato zemina opět použije na urovnání a dosypy kolem stavby. Do pozemků plnící funkci lesa se stavebními pracemi zasahovat nebude.

**l) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,**

Pro umístění a realizaci předmětné stavby rodinného domu s projekční kanceláří ve Výklekách je nutné zajistit úpravu dopravního napojení novým sjezdem řešeným ze stávající místní komunikace. Dále se k navrhované stavbě rodinného domu s projekční kanceláří provede vybudování staveb zařízení technické infrastruktury – přípojka zemního plynu napojená na stávající plynovodní řád, přípojka vody napojením na stávající obecní vodovodní řád, přípojka elektrické energie napojená na stávající distribuční kabeláž elektrické NN a dále přípojka splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střech budou jímány do retenční nádrže s přepadem do vsakovací studny, zpevněné plochy budou svedeny do drenážního systému a následně do vsakovací studny.

**m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,**

Jiné věcné ani časové vazby navrhovaného umístění a následné stavby rodinného domu s projekční kanceláří než budování podmiňujících staveb zařízení dopravní a technické infrastruktury (vybudování nových přípojek) neexistují. Jiné související investice stavby v souvislosti s umístěním a realizací rodinného domu s projekční kanceláří nejsou známy – neexistují. (K navrhované stavbě je nutné vybudovat přípojky elektrické energie NN, zemního plynu, přípojky vody, přípojky splaškové kanalizace.)

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,**

Parcela parc. č. 79/1 v k.ú. Výkleky [787604], výměra 1335 m<sup>2</sup>, druh pozemku: orná půda.

Parcela parc. č. 79/2 v k.ú. Výkleky [787604], výměra 1046 m<sup>2</sup>, druh pozemku: orná půda.

**o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.**

Stavba nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novou stavbu rodinného domu s projekční kanceláří.

b) účel užívání stavby,

Stavba bude plnit účel k bydlení.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Novostavba rodinného domu s projekční kanceláří nevyžaduje žádné výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Podmínky budou zpracovány do projektové dokumentace a splněny.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů),

Stavba nevyžaduje ochranu stavby podle jiných právních předpisů.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

Zastavěná plocha:	294,94 m <sup>2</sup>
Obestavěný prostor:	1271,91 m <sup>3</sup>
Užitná plocha bytu v 1.NP a 1.S:	199,93 m <sup>2</sup>
Užitná plocha provozovny:	44,25 m <sup>2</sup>
Užitná plocha terasy:	15,92 m <sup>2</sup>
Počet funkčních jednotek:	1 byt – (4+kk) 1 provozovna – projekční kancelář
Počet uživatelů:	4
Sklon střechy:	šikmá se sklonem 22°

Součástí rodinného domu je garáž, venkovní terasa a projekční kancelář.

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Elektrická energie, voda. Podle novely vyhlášky č. 499/2006 Sb. respektuje stavba hospodaření s dešťovou vodou, proto je ze střechy a zpevněných ploch jímána do retenční nádrže, následně přepadem do vsakovací jímky.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Stavba nevyžaduje členění na etapy. Realizace stavby započne po obdržení stavebního povolení. Odhadový časový plán pro započetí je září 2018 a ukončení září 2020.

j) orientační náklady stavby.

5 200 000,- Kč. Orientační náklady na stavby jsou spočítány podle cenových ukazatelů ve stavebnictví udávající orientační náklady na m<sup>3</sup>.

## **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

### **a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,**

Situováním novostavby rodinného domu s projekční kanceláří jsou splněny všechny požadavky pro územní regulaci a zachování urbanisticky závazných principů. Osazením stavby jsou rovněž dodrženy všechny obecné požadavky vyplývající z požadavků obecných technických podmínek pro výstavbu. Výstavba navrhované stavby na předmětném souboru parcel je v souladu s územním plánem, cíly a záměry územního plánování.

### **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.**

Rodinný dům je dispozičně řešen jako dvoupatrový dům 4+kk. Objekt rodinného domu je zastřešen šikmou valbovou střechou s přesahy 0,66 m i nad terasou. Úroveň čisté podlahy je nad úrovní upraveného terénu ve výšce 0,35 m. Rodinný dům bude vystavěn z pálených cihel HELUZ FAMILY 2in1. Spodní část rodinného domu bude omítnuta silikátovou vodoodpudivou omítkou béžového odstínu, část fasády nad soklem bude omítnuta probarvenou silikonovou omítkou béžového odstínu, avšak světlejšího než bude u soklu. Osazení rodinného domu na pozemek je řešeno, tak abychom využili svahovitého terénu. První patro je přístupné přímo z terénu, hlavním vstupem se dostaneme do bytu, ze kterého je poté přístup po schodišti do 1S. Provozovna má svůj vlastní vstup.

## **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Vstup do objektu rodinného domu je veden z jižní strany, na který navazuje prostorné zádveří, ze kterého je možný přístup do garáže pro jeden osobní automobil, po schodišti do 1S nebo do samotného bytu. V 1S se nachází technická místnost a sklad. Ze zádveří se dostaneme do chodby, ze které je přístup do obou dětských pokojů, ložnice rodičů, WC, koupelny a obývacího pokoje, ze kterého se dostaneme do kuchyně s jídelnou. Vstup do provozovny je řešen samostatně z jižní strany. Na ten navazuje chodba, ze které je možné se dostat do samotné kanceláře nebo do předsíně na WC. Kuchyňka a archiv jsou přístupné z kanceláře.

Řešení rodinného domu s projekční kanceláří a orientace jeho jednotlivých místností ke světovým stranám respektuje základní typologické požadavky a zajišťuje dostatečné proslunění jednotlivých obytných prostor.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Bezbariérový přístup na pozemek je možný. Rodinný dům nepodléhá bezbariérovému řešení, proto řešení není. Provoz projekční kanceláře nevyžaduje návrh z hlediska bezbariérového řešení, vstup a kancelář jej umožňuje.

## **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Navržený záměr splňuje bezpečné užívání stavby.

## B.2.6 Základní charakteristika objektů

### a) stavební řešení,

Objekt je řešen z klasických materiálů v jednoduchých tvarech a konstrukcích s běžnými rozpony a standardním založením.

### b) konstrukční a materiálové řešení,

Konstrukční systém stavby je stěnový. Základové konstrukce jsou uvažovány z prostého betonu dle výkresu základů ve stavební části. Objekt je půdorysného tvaru písmene L. Nosný konstrukční systém vnějších obvodových a vnitřních nosných konstrukcí je navržen z pálených cihel dle požadavků výrobce a investora. Stropní konstrukce v garáži je navržena jako železobetonová dle návrhu statika. Střešní konstrukce je navržena jako vazníková valbová střecha s možností využití půdy ke skladovacím účelům. Přístup do mezi střešního prostoru je vyřešen půdními schody přístupnými z garáže v 1NP, sklon střechy je 22°. Podrobnější popis stavby viz. zpráva D.

### c) mechanická odolnost a stabilita.

Statický výpočet je samostatnou částí dokumentace, která musí být vytvořena a posouzena statikem.

## B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

### a) technické řešení,

### b) výčet technických a technologických zařízení.

Není předmětem řešení PD.

## B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Součástí projektové dokumentace je samostatná část Požárně bezpečnostního řešení stavby viz. dokumentace D.1.3.

## B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Není předmětem řešení PD. Objekt je napojen na stávající běžné inženýrské sítě.

## B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

- **stavba** domu nemá zásadní negativní vliv na Životní prostředí, a tudíž nejsou navrženy zvláštní opatření pro jeho ochranu
- **návrh likvidace odpadních látek z provozu dokončené stavby** – komunální odpad je ukládán do nádoby na domovní odpad, která je umístěna na pozemku investora. Takto shromážděný odpad je v pravidelných termínech vyvážen (tj. předáván oprávněné osobě) v souladu s plánem odpadového hospodaření obce. Sběrné kontejnery na tříděný odpad jsou umístěny v obci.
- **ochrana ovzduší** – vytápění objektu je zabezpečeno plynovým kotlem. Obvodové konstrukce domu při styku s vnějším prostředím jsou navrženy

v souladu s tepelnou ochranou budov, čímž je zabezpečeno hospodárné využívání energie potřebné zejména pro vytápěné předmětné stavby.

- **ochrana před prachem** – zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě provozem stavby bude eliminováno důsledným dočištěním dopravních prostředků a průběžným čištěním užívaných veřejných komunikací.
- **ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy** – po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez, stanovenou v Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- **ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů, kontaminace půdy ropnými látkami ze stavebních mechanismů** – dodavatel stavby či investor je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.
- **vizuální rušení stavbou** – dodavatel či investor odpovídá za dodržování pořádku na staveništi.
- **ochrana přírody a krajiny** – stavba se nachází ve stávající zástavbě rodinných domů v obci Výkleky. Stavba zásadně nenaruší ráz přírody a krajiny. Okolí stavby bude po její realizaci maximálně zatravněno a ozeleněno.
- **ochrana stávající zeleně** – při provádění prací budou dodržována příslušná ČSN – ochrana stromů, porostů a ploch pro Vegetaci při stavebních činnostech, jakož i normy související (Práce s půdou, Výsadby rostlin, Zakládání trávníků, Technicko-biologická zabezpečovací zařízení, Rozvojová a udržovací péče o rostliny).
- **vliv staveb na oslunění, osvětlení okolních domů** – stavba nemá negativní vliv na okolní zástavbu, viz. protokol stavební fyziky.
- **likvidace odpadů ze stavby** – s veškerými odpady bude náležitě nakládáno ve smyslu ustanovení zákona o odpadech a předpisů souvisejících. Původce odpadů je povinen odpady zařazovat podle druhů a kategorií, zajistit přednostní využití odpadů. Odpady, které sám nemůže stavebník využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, musí převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby. Odpady lze ukládat pouze na skládky, které svým technickým provedením splňují požadavky pro ukládání těchto odpadů. Rozhodujícím hlediskem pro ukládání odpadů na skládky je jejich složení, mísitelnost, nebezpečné vlastnosti a obsah škodlivých látek ve vodním výluhu.
- **Ochrana LPF** – stavba se nedotýká zájmů LPF neboť je umístěna ve vzdálenosti větší jak 50 m od lesa.
- **Ochrana ZPF** – stavba je postavena na parcele parc. č. 79/1; 79/2 v k.ú. Výkleky. Dle KN je pozemek parc. č. 79/1; 79/2 evidován jako orná půda s ochranou zemědělského půdního fondu. Z tohoto důvodu bude žádáno o vymezení ze ZPF. V územním plánu obce je pozemek parc. č. 79/1; 79/2 určen jako plocha pro výstavbu tedy stavební parcela.
- v místě budoucí stavby se nevyskytují žádná jiná ochranná pásma a území se zvláštní ochrannou.



## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

- a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,
- b) ochrana před bludnými proudy,
- c) ochrana před technickou seizmicitou,
- d) ochrana před hlukem,
- e) protipovodňová opatření,
- f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Součástí projektu není řešeno.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

- a) napojovací místa technické infrastruktury,

Objekt bude napojen na veřejnou infrastrukturu, která vede v blízkosti pozemku (podél veřejné komunikace). Objekt bude napojen na elektro, vodovod, splaškovou kanalizaci a také bude provedena přípojka plynu.

- b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Řešeno v koordinační situaci.

## **B.4 Dopravní řešení**

- a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Stávající dopravní řešení bude zachováno. Na hlavní veřejnou komunikaci bude připojena pouze příjezdová cesta k domu, která bude provedena z betonové dlažby. Zpevněné plochy pro přístup do provozovny budou řešeny bezbariérově.

- b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Bude zřízena příjezdová cesta k domu z hlavní veřejné komunikace.

- c) doprava v klidu,

Stavba řeší dopravu v klidu. Bude zajištěno zpevněné stání na pozemku investora.

- d) pěší a cyklistické stezky.

Nedotýká se.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

- a) terénní úpravy,

Bude provedena skryvka ornice, která bude umístěna na pravé horní části pozemku a po skončení stavebních prací bude využita na terénní úpravy a vyrovnaní.

- b) použité vegetační prvky,

Okolí stavby bude po její realizaci maximálně zatravněno a ozeleněno. Při provádění prací budou dodržována příslušná ČSN – ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech, jakož i normy související (práce s půdou, výsadby rostlin, zakládání trávníků, technicko-biologická zabezpečovací zařízení, rozvojová a udržovací péče o rostliny).

- c) biotechnická opatření.

Není řešeno.

## B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, který předloží při kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

Činnosti, které by mohly obtěžovat okolí hlukem, budou prováděny v denních hodinách pracovních dnů. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství a v co největší míře šetřit zeleň. V případě znečištění veřejných komunikací bude zajištěno její očištění. Odpad ze stavby bude tříděn a likvidován ve smyslu ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

### b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

V blízkosti se nevyskytují dřeviny, památné stromy, rostliny ani živočichové, které by byly stavbou ohroženy. Terén bude po rozebrání lešení uveden do původního stavu. Ekologická funkce a vazby v krajině budou zachovány.

### c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Záměr nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

### d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Pro tento rozsah projektu není stanovisko EIA nutné.

### e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Nedotýká se. Nebylo vydáno.

### f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Výstavbou nedojde ke vzniku nového ochranného ani bezpečnostního pásma.

V případě, že je dokumentace podkladem pro stavební řízení s posouzením vlivů na životní prostředí, neuvádí se informace k bodům a), b), d) a e), neboť jsou součástí dokumentace vlivů záměru na životní prostředí.

## B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Základní požadavek z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva nebude ovlivněn.

## B.8 Zásady organizace výstavby

### a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Elektrická energie, voda. Budou zajištěny provedením nových přípojek ke stávajícím inženýrským sítím.

**b) odvodnění staveniště,**

Odvádění srážkových, odpadních a technologických vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmočení pozemku staveniště včetně vnitrostaveništních komunikací, nenarušovala a neznečišťovala se odtoková zařízení pozemních komunikací a jiných ploch přiléhajících ke staveništi a nezpůsobilo se jejich podmáčení.

**c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,**

Přístup a příjezd na staveniště bude umožněn z veřejné dopravní komunikace. Napojení na inženýrské sítě bude provedeno napojením na veřejnou infrastrukturu a provedení nových přípojek.

**d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,**

Provádění stavby nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, a v co největší míře šetřit stávající zeleň. Po ukončení stavby je zhotovitel povinen provést úklid všech ploch, které pro realizaci stavby používal a uvést je do původního stavu.

**e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,**

Při realizaci stavby musí být dodrženy všechny technologické předpisy, předepsané pracovní postupy a veškeré předpisy o bezpečnosti práce. Po celou dobu stavby musí být účinným způsobem udržován bezpečný stav pracovních ploch a přístupových komunikací na staveništi (pracoviště). Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

**f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,**

Nebudou provedeny žádné zábory (dočasné a trvalé).

**g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,**

Nejsou vneseny požadavky na bezbariérové obchozí trasy.

**h) maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,**

V nezbytné míře. Veškerá likvidace zemin proběhne v rámci pozemků investora. Stavební odpady budou likvidovány v rámci stavebně realizační činnosti odpovědnou firmou.

Odpady, které budou zařazeny mezi nebezpečné odpady, budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění. S nebezpečnými odpady může prováděcí firma nakládat pouze na základě souhlasu příslušného orgánu státní správy.

Nebezpečné odpady (odpadní barvy, plechovky od barev, apod.) musí být shromažďovány utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií v souladu s ustanoveními zákona o odpadech.

Demoliční materiál bude ukládán do předem připravených kontejnerů a odvezen na skládku odpadů.

Kovový odpad bude odvezen do dvora sběrných surovin. Ostatní odpady ze stavební výroby budou předány k likvidaci oprávněné firmě.

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 381/2001 Sb. – katalog odpadů a č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady a s látkami nebezpečnými vodám ve smyslu zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

**i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,**

Bilance zemních prací bude vyřešena na pozemku investora.

**j) ochrana životního prostředí při výstavbě,**

Z důvodu ochrany prostředí je nutno po dobu výstavby provádět čištění pneumatik dopravních prostředků, případně podvozků stavebních mechanismů před jejich výjezdem na komunikaci.

V rámci omezování tuhých odpadů ze stavební výroby je potřebné chránit materiály, které mohou být znehodnoceny nebo poškozeny nevhodným skladováním nebo manipulací. Odpovědnost za nakládání se stavebními odpady během výstavby má zhotovitel stavebních prací, který předloží při kolaudaci doklady o jejich likvidaci.

Stavební úpravy neovlivní negativně životní prostředí.

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostory ovlivňovány nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

**k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,**

Při provádění stavby je nutno dodržovat předpisy týkající se bezpečnosti práce a technických zařízení, zejména nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a dále nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dál jen „koordinátor“) s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace. Činnosti koordinátora při přípravě díla a při jeho realizaci mohou být vykonávány toutéž osobou.

**l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,**

Bude zřízen nový vjezd ke stávající veřejné komunikaci, který bude řešen jako bezbariérový. Stejně jako zpevněné plochy ke vstupu do provozovny – projekční kanceláře.

**m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,**

Při provádění jednotlivých staveb nesmí být ohrožena bezpečnost provozu na pozemních komunikacích.

**n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,**

Hluk na staveništi nepřesáhne limity stanovené v nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Případné podzemní energetické, vodovodní a stokové sítě v prostoru staveniště musí být polohově a výškově vyznačeny před zahájením stavby.

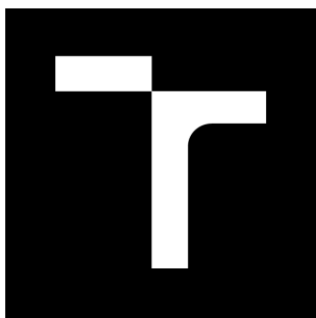
**o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.**

Lhůty výstavby a dílčí termíny budou stanoveny v realizační dokumentaci.

Při stavebních úpravách je důležité dodržet návaznost jednotlivých kroků a tím i postup řemesel na stavbě tak, aby na sebe plynule navazovala.

## **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

Není předmětem této projektové dokumentace.



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

**FAKULTA STAVEBNÍ**

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

**ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ**

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

**NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU  
S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ**

DETACHED HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

**D. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Kristýna Spáčilová**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.**

**BRNO 2018**

# **OBSAH**

D.1	Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu .....	29
D.1.1	Architektonicko-stavební řešení .....	29
D.1.2	Stavebně konstrukční řešení .....	32
D.1.3	Požárně bezpečnostní řešení .....	37
D.1.4	Technika prostředí staveb .....	37
D.2	Dokumentace technických a technologických zařízení .....	38

## D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

Objekt S001 – Rodinný dům s projekční kanceláří

### D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva – architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení, bezbariérové užívání stavby; konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby; stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika - hluk, vibrace - popis řešení, výpis použitých norem.

#### Účel objektu:

Jedná se o novostavbu rodinného domu s projekční kanceláří o jednom nadzemním a jednom podzemním podlaží. Objekt je určen pro trvalé bydlení. Dům je částečně podsklepen a rozdělen na jednu bytovou jednotku a jednu provozovnu, která tvoří projekční kancelář.

#### Funkční a kapacitní údaje objektu:

- |                                    |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| • typ stavby:                      | rodinný dům s provozovnou        |
| • účel stavby:                     | stavba pro bydlení               |
| • zastavěná plocha:                | 294,94 m <sup>2</sup>            |
| • obestavěný prostor:              | 1271,91 m <sup>3</sup>           |
| • užitná plocha bytu v 1.NP a 1.S: | 199,93 m <sup>2</sup>            |
| • užitná plocha provozovny:        | 44,25 m <sup>2</sup>             |
| • užitná plocha terasy:            | 15,92 m <sup>2</sup>             |
| • počet funkčních jednotek:        | 1 (4+kk) – byt<br>1 – provozovna |
| • počet uživatelů:                 | 4 – byt<br>2 – provozovna        |
| • počet parkovacích míst:          | 3 (z toho v garáži 1)            |

Součástí rodinného domu je garáž, venkovní terasa a projekční kancelář.

#### Architektonické, výtvarné a dispoziční řešení

Objekt rodinného domu s projekční kanceláří je navržen jako samostatně stojící novostavba o půdorysném rozměru cca 19,75 x 17,25 m rozprostírající se v obci Výkleky. Objekt je dvoupodlažní, suterén je brán jako technické podlaží, v 1NP se nachází obytná část objektu a samotná provozovna. Stavba je situována tak, že jsou obytné místnosti denního pobytu orientovány na západ-severozápad.

Stavba se nachází v zastavěné části obce Výkleky. Jedná se o velmi klidnou lokalitu s velmi výhodnou polohou vůči službám. V nedaleké blízkosti se nachází mateřská škola a potraviny. Obec se také nachází v dobře situovaném dopravním uzlu mezi městy Olomouc, Přerov a Lipník nad Bečvou. Při tvorbě studie byl dbát důraz na terén, který je mírně svažité. Ze západní části, obývacího pokoje, je umožněn přístup na terasu, ze které pak na terén. Je tak zajištěno spojení s okolní přírodou a zahradou s možností výstavby budoucího bazénu nebo pěstování ovoce a zeleniny. Terasa je zároveň krytá přesahem střechy, což rodina ocení zvláště při nepříznivém počasí. Je zde využito taky domu ve tvaru L z hlediska soukromí na terase a zahradě v zadní části pozemku.



Objekt rodinného domu je zastřešen valbovou střechou s přesahem nad terasou. Úroveň čisté podlahy je nad úrovní upraveného terénu min. 0,15 m, podle situované stěny objektu. Spodní část rodinného domu bude omítnuta silikátovou vodoodpudivou omítkou béžového odstínu, část fasády nad soklem bude omítnuta probarvenou silikonovou omítkou béžového odstínu, avšak světlejšího než bude u soklu. U celého objektu je brán důraz na barevné řešení v odstínech béžové a hnědé. Tyto barevné odstíny jsou zvoleny z důvodu zasazení objektu do okolní výstavby. Po celém obvodu domu, až na oblast zpevněných ploch, je navržen okapový chodník tvořený praným kamenivem – kačirkem ukončený betonovým obrubníkem. Hlavní vstup do objektu je umístěn na jižní straně. Zde se nachází i vjezd do garáže a druhý vstup vedoucí do projekční kanceláře. Z garáže je možný vstup po schodišti do suterénu domu, které slouží jako technické zázemí. Za vstupními dveřmi se nachází zádveří s vestavěnou skříní, po levé straně technická místnost pro domácí práce a vstup na schodiště do 1S nebo garáže. V garáži jsou také zřízeny půdní schody pro možný přístup do půdního prostoru. Ze zádveří se dostaneme také do chodby, ze které můžeme jít do denní části nebo klidové noční. Denní část je situována na levou stranu, tedy západní. Nachází se zde obývací pokoj a kuchyně s jídelnou. V pravé části bytu se nachází klidová noční část. V té se pak nachází dětské pokoje a ložnice, ze které je možný přístup do soukromé šatny. Uprostřed půdorysu je řešena koupelna a samostatné WC. Samostatným vstupem z jižní strany se můžeme dostat do provozovny – projekční kanceláře. Při vstupu do chodby můžeme pokračovat v do levé části, tedy kanceláře, ze které je možný přístup do kuchyňky a archivu. Z chodby se také dostaneme do předsíně a následně na WC.

Situováním novostavby rodinného domu s projekční kanceláří jsou splněny všechny požadavky pro územní regulaci a zachování urbanisticky závazných principů. Osazením stavby jsou rovněž dodrženy všechny obecné požadavky vyplývající z požadavků obecných technických podmínek pro výstavbu. Výstavba navrhované stavby na předmětném souboru parcel je v souladu s územním plánem a záměry územního plánování.

#### Materiálové řešení

RD bude vystavěn z pálených cihel HELUZ. Objekt je zastřešen valbovou střechou z dřevěných vazníků se sklonem 22°. Okna a vnější dveře jsou dřevohliníková. Vnitřní systém je také tvořen systémem HELUZ. Nášlapné vrstvy podlah jsou tvořeny z dřevěných vícevrstevných lamel a keramické dlažby. Nášlapná vrstva terasy a vnějších pochůzích a pojezdových povrchů je tvořena betonovou dlažbou. Konstrukci schodiště tvoří železobeton natřený epoxidovou stěrkou. Vnitřní omítky jsou vápenocementové, vnější omítky jsou silikonové a spodní část objektu je obložena betonovým obkladem s imitací kamene. Stropy jsou tvořeny železobetonovou konstrukcí a omítnuty vápenocementovou omítkou.

#### Celkové provozní řešení

Provozní řešení objektu se dělí podle využití jednotlivých místností. Základní provozní rozdělení objektu je bytovou jednotku a provozovnu, dále na komunikační prostory (chodba, schodiště, zádveří), technické prostory (garáž, technická místnost, sklad a technická místnost pro domácí práce), společenskou část (obývací pokoj, kuchyně s jídelnou), soukromou klidovou noční část (jednotlivé pokoje, ložnice se

šatnou), hygienické zázemí (koupelna, WC) a pracovní část (místnosti projekční kanceláře).

#### Technologie výroby

Při výstavbě budou dodrženy všechny technologické postupy. Je nutné dodržovat návaznost a postupy prací na sebe navazujících.

#### Bezbariérové řešení stavby

Bezbariérový přístup na pozemek je možný. Rodinný dům nepodléhá bezbariérovému řešení, proto řešení není. Provoz projekční kanceláře nevyžaduje návrh z hlediska bezbariérového řešení, vstup a kancelář jej umožňuje. Objekt řeší bezbariérové řešení stavby v oblasti provozovny, konkrétně tedy chodby a kanceláře. Zde bude bezbariérové řešení stavby provedeno a bude splňovat požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Jde především o velikost dveří, tedy min. šířka 800 mm a minimální manipulační prostor pro otáčení vozíku tzn. Kruh o průměr 1500 mm. Tato možnost bude přímo v kanceláři provozovny. Výškové rozdíly pochozích ploch nebudou vyšší než 20 mm.

#### Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Nosný systém objektu tvoří pálené cihly HELUZ. Stropy jsou z železobetonu tloušťky 190 mm. Podkladní deska je z prostého betonu vyztuženého kari sítí v tloušťce 150 mm. Obvodové nosné zdivo tloušťky 500 mm je provedeno z pálených cihel HELUZ FAMILY 2in1 broušených. Střecha je valbová z dřevěných vazníků a plechové profilované maloformátové krytiny SATJAM se sklonem 22°. Odtok vody ze střešní konstrukce je zajištěn okapovým systémem SATJAM NIAGARA.

#### Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena a bude vystavěna s obecně platnými požadavky na bezpečnost při užívání stavby.

#### Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Musí být dodrženy veškeré požadavky a postupy při použití strojů a náradí dle platného zákona a vyhlášek.

#### Stavební fyzika

##### *Tepelná technika:*

Konstrukce objektu a všechny výplně otvorů jsou navrženy tak, aby vyhovovaly hodnotám v normě ČSN 730540-2:2011. Navržený objekt vyhovuje všem normovým požadavkům. Obálka budovy je na základě provedeného posouzení zařazena do kategorie B.

Viz. samostatná příloha č. 6 – Stavební fyzika.

#### *Osvětlení:*

Všechny místnosti určené pro dlouhodobý pobyt osob mají přirozené denní osvětlení okny. Každá místnost je dále opatřena umělým osvětlením zabudovaným ve stropní konstrukce nebo na stěně. Světla jsou navržena tak, aby poskytla koncentrovaný paprsek silného bílého teplého světla a je zde možnost nastavit intenzitu osvětlení pomocí vypínače.

Viz. samostatná příloha č. 6 – Stavební fyzika.

#### *Oslunění:*

Všechny místnosti určené místnosti pro dlouhodobý pobyt osob kromě ložnice mají dostatečné oslunění dle normových požadavků. Je splněna podmínka u samostatně stojících rodinných domků a to, že součet ploch prosluněných obytných místností má být roven nejméně  $\frac{1}{2}$  součtu ploch všech místností bytu.

Viz. samostatná příloha č. 6 – Stavební fyzika.

#### *Akustika/hluk:*

V blízkosti se nachází pouze místní komunikace, která dle hlukových map nevytváří větší vibrace a splňuje hygienické limity hluku pro den i noc.

Viz. samostatná příloha č. 6 – Stavební fyzika.

#### *Vibrace/hluk:*

Stavba se nenachází v oblasti, která by byla ovlivněna výraznými vibracemi. V blízkosti se nachází pouze místní komunikace, která dle hlukových map nevytváří větší vibrace a splňuje hygienické limity hluku pro den i noc.

Viz. samostatná příloha č. 6 – stavební fyzika.

**b) Výkresová část - výkresy stavební jámy; půdorysy základů, půdorysy jednotlivých podlaží a střech s rozměrovými kótami hlavních dělících konstrukcí, otvorů v obvodových konstrukcích a celkových rozměrů hmoty stavby; s popisem účelu využití místností s plošnou výměrou včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; charakteristické řezy se základním konstrukčním řešením včetně řezů dokumentujících návaznost na stávající zástavbu zejména s ohledem na hloubku založení navrhované stavby a staveb stávajících, s výškovými kótami vztaženými ke stávajícímu terénu včetně grafického rozlišení charakteristického materiálového řešení základních konstrukcí; pohledy s vyznačením základního výškového řešení, barevností a charakteristikou materiálů povrchů; pohledy dokumentující začlenění stavby do stávající zástavby nebo krajiny.**

Výkresová část architektonicko-stavebního řešení je připojena v samostatné příloze D.1.1.

### **D.1.2 Stavebně konstrukční řešení**

**a) Technická zpráva - popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické**

**požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.**

#### Vytyčení stavby

Stavba bude umístěna dle situačního výkresu a zaměřených bodů (samostatná příloha C). Podlaha se nachází ve výškové úrovni 325,159 m n. m. B.p.v.. Zaměření a vytyčení stavby bude provádět specializovaná geodetická firma, kterou bude zajišťovat zhotovitel stavby.

#### Výkopy

Výkopové práce budou složitější z hlediska svažitého terénu. Třída těžitelnosti zeminy byla odhadnuta na třídu 3-4. V částech s hlubšími výkopy je nutné počítat se zvýšením třídy těžitelnosti. Práce bude nutné provádět strojně-těžkou technikou.

Po provedení měřičských prací odbornou firmou bude nejdříve provedena skrývka ornice do vzdálenosti cca 4 m od budoucího objektu, ornice bude použita při dokončovacích pracích na rekultivaci pozemku. Skrývka ornice bude provedena ve vrstvě tloušťky 150 mm. Poté bude provedena výkopová jáma v místě suterénu a výkopová jáma pro retenční nádrž, dále jednotlivé výkopy pro základové pasy, v rámci výkopů bude proveden kruhový vrt základové patky pro umístění sloupu vynášející střechu terasy. Výkopy hlubší jak 1,5 m je nutno zabezpečit proti sesunutí – svahování. Veškeré výkopky a zeminy bude dále použita při konečných úpravách pozemku. Deponie zeminy bude umístěna v pravé čisti, tedy ve východním rohu, pozemku.

#### Zásypy

Na zásypy suterénu se použije vytěžená zemina. Hutnění bude prováděno po vrstvách tl. cca 300 mm.

#### Základy

Před zahájením betonářských prací musí být osazeno ležaté potrubí domovní a dešťové kanalizace nebo provedeno bednění pro prostupy. Osazení zemnicího FeZn pásku s vývody na bleskosvod. Základy objektu tvoří základové pasy a krčkové zdívo ze ztraceného bednění. Betonové pasy o rozměrech 0,6x0,4 m a 0,7x0,4 m jsou z prostého betonu C 16/20, konzistence S2, kamenivo frakce 8/16. Krčkové zdívo tl. 250 mm je vyztuženo vodorovně a svisle betonářskou výztuží, betonová směs jako do pasů. Na tuto konstrukci je uložena betonová deska tl. 150 mm z prostého betonu vyztužená kari sítí. V první fázi je vybetonována betonová deska 1S a dále pak betonová deska 1NP.

Do základových patek pro sloupy budou osazeny závitové tyče. Základová konstrukce bude zateplena extrudovaným polystyrenem tl 100 mm, zaizolována SBS modifikovanými asfaltovými pásy plnoplošně natavenými. V 1S bude provedena přízdívka z ztraceného bednění tl. 150 mm jako podpůrná konstrukce pro základovou desku v 1NP.

#### Svislé nosné konstrukce

Svislé obvodové nosné konstrukce v 1S budou řešeny z bloků ztraceného bednění CS BETON TB25 tl. 250 mm. Vyztuženo vodorovně a svisle betonářskou výztuží a vyplněno prostým betonem C 16/20, konzistence S2, kamenivo frakce 8/16. Svislé obvodové nosné konstrukce v 1NP budou vyzděny z pálených cihel HELUZ

FAMILY 2in1 broušených o tloušťce 500 mm. Zdivo bude osazeno do malty HELUZ SBC. Vnitřní nosné zdivo v 1S bude vyzděno z pálených cihel HELUZ 25 o tloušťce 250 mm na maltu HELUZ TREND. Vnitřní nosné zdivo v 1NP bude vyzděno z pálených cihel HELUZ AKU 25 o tloušťce 250 mm na maltu HELUZ TREND. Pro vnitřní nenosné konstrukce bude v 1S použito pálených cihel HELUZ 11,5 o tloušťce 115 mm na maltu HELUZ TREND a v 1NP bude použito pálených cihel HELUZ AKU 11,5 o tloušťce 115 mm taktéž na maltu HELUZ TREND. Dále zde bude použita plynosilikátová tvárnice YTONG P2-500 tloušťky 100 mm, které tvoří instalační předstěny. Veškeré zdivo bude založeno na zakládací maltě pro dosažení roviny. Sloup na terase bude proveden ze železobetonu C 25/30, ocel B 500B. Ten bude navržen dle statického výpočtu.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové stropní konstrukce. Jedná se o stropní konstrukci nad 1S tloušťky 190 mm. V úrovni stropu je vytvořen železobetonový věnec nad každou nosnou zdí z betonu C 25/30 a oceli B 500B.

Stropní konstrukci nad 1NP tvoří spodní pásy dřevěných vazníků v kombinaci s tepelnou izolací a SDK podhledem. V úrovni strop je vytvořen železobetonový věnec nad každou nosnou zdí. Jedná se o beton C 20/25 a ocel B 500B.

Překlady jsou tvořeny ze systému HELUZ a podrobněji jsou rozepsány ve výkresové dokumentaci. Minimální uložení překladů je závislé dle rozměrů světlosti otvorů.

#### Schodiště

Vnitřní schodiště je navrženo jako železobetonové dvouramenné. Je tvořeno železobetonovými stupni vetknutými do schodišťových stěn pomocí závitových tyčí a chemické kotvy. Druhé rameno je zároveň uložené na schodišťovém průvlaku a spodní pomocné stěně tl. 250 mm. Schodiště je tvořeno 16 stupni o šířce 275 mm dle propočtu pomocí Lehmanova vzorce. Pro betonáž je použitý beton C 25/30 a ocel typu B 500B. Schodišťová ramena jsou široká 1000 mm.

Zábradlí je tvořeno hliníkovým mandlem (s nerezovou povrchovou úpravou) uchyceným do schodišťové stěny a sloupky. Zábradlí bude výšky 1000 mm. Povrchová úprava schodiště bude řešena epoxidovou stěrkou. Rozměry schodiště a bližší specifikace jsou zobrazeny v projektové dokumentaci.

#### Střecha

Střešní konstrukce je tvořena jako dvouplášťová s dřevěnými vazníky od firmy GASET ŽAMBERK, dolní pás o rozměru 60x140 mm, horní pás 60x140 mm a diagonály 60x80 mm, sklon vazníků je 22°. V místě spodního pásu a pod ním je provedena tepelná izolace pomocí skelné vlny ve dvou vrstvách, spodní je montována na SDK rošt z CD profilů ve třech vrstvách. Mezi druhou a třetí vrstvou CD profilů se nachází parozábrana GUTTA FOL DS ALU s pečlivě přelepenými spoji a otvory po spojovacích prostředcích. Na horní pás vazníku je namontována pojistná hydroizolační vrstva z difúzně otevřené fólie HOMESEAL LDS 0,04, dále kontralať 40x60 mm a střešní latě 60x40 mm ze smrkového řeziva. Krytina je plechová maloformátová profilovaná – SATJAM TAURUS PREMIUM. Na střeše v oblasti okapu se nachází sněhové zachytávače ve dvou řadách, v horní části větrací tašky a také střešní lávka v okolí komínu pro jeho obsluhu. Přístup do střešního pláště je umožněn z garáže v 1NP přes

půdní schody a na samotnou střechu přes střešní výlez SATJAM. Odvodnění střechy je řešeno pomocí okapového systému SATJAM NIAGARA. Dvouplášťová střecha je opatřena přívodními otvory v místě okapu pomocí Al mřížek 800x100 mm, odvod vzduchu zabezpečen pomocí větrací stříšky ve vrcholu střechy. Podrobnější rozmístění střešních prvků a jednotlivé detaily viz. projektová dokumentace.

#### Příčky

Vnitřní dělicí stěny (příčky) jsou navrženy ze systému HELUZ pálenými cihlami stejně jako nosné konstrukce. V 1S jsou vyzděny z cihel HELUZ 11,5 tloušťky 115 mm. V 1NP jsou vyzděny z cihel HELUZ AKU 11,5 tloušťky 115 mm. Příčky budou zděny na maltu HELUZ TREND. V koupelně a WC budou vytvořeny předstěny z plynosilikátových tvárnic YTONG P2-500 tloušťky 100 mm pro vedení potrubí a zabudování instalačního systému GEBERIT.

#### Podlahy

Podlahové konstrukce jsou navrženy s povrchovou vrstvou dřevěných vícevrstevných lamel v obytných místnostech, v koupelně keramické dlažby, na terase betonové dlažby a v garáži je navržena epoxidová stěrka na drátkobetonové vrstvě. V celé ploše 1NP vyjma garáže bude provedeno teplovodní podlahové topení. V každé skladbě se nachází tepelná izolace a roznášející betonová nebo anhydritová vrstva betonu. Podrobnější přehled skladeb je vypsán v samostatné příloze seznamu skladeb, v detailech nebo řezech přiložených v dokumentaci.

#### Hydroizolace

Na hydroizolaci spodní stavby je použitý modifikovaný SBS asfaltový pás GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL celoplošně nataven. Pod asfaltovým pásem je nutné provést penetraci v celé ploše, z důvodu dobré přilnavosti. Povrch musí být pečlivě očištěn.

#### Izolace tepelné

V soklové části bude použit extrudovaný polystyren fasádní FIBRAM ETICS GF v tl. 120 mm. Pro obložení suterénní stěny bude použit taktéž extrudovaný polystyren fasádní FIBRAM ETICS GF, ale v tl. 100 mm. Izolace budou pouze lepeny, aby nedošlo k porušení hydroizolace.

Izolace v podlaze bude provedena z perimetrických desek DEKPERIMETER SD 150 tl. 80 mm, polystyrenu pro podlahové vytápění DEKPERIMETER PV NR-75 tl. 50 mm v 1NP. V 1S bude provedena perimetrická deska DEKPERIMETER SD 150 v tl. 120 mm. Bližší specifikace vlastností ve výpisu skladeb podlah. Izolace střechy bude zajištěna pomocí skelné vlny ISOVER UNITROL PLUS ve dvou vrstvách tl. 140 mm montovaných mezi spodní pásy vazníku a nad SDK rošt.

#### Povrchové úpravy

Vnitřní povrchové úpravy stěn budou převážně provedeny jednovrstvou vápenocementovou omítkou v kombinaci se spojovacím můstkem KONTAKT SX. Omítky budou poté opatřeny disperzní malbou. V koupelně, WC a v kuchyňském koutě budou stěny upraveny keramickým obkladem do výšky označené ve výkresech půdorysu 1NP. Před nalepením keramického obkladu budou stěny v koupelně opatřeny vodotěsnou disperzní stěrkou. Malby stěn budou provedeny dle posouzení

malířské firmy, odstín dle investora nebo jiné povolané osoby. Vnější povrchovou úpravu stěn 1NP tvoří omítky systému CEMIX v béžové barvě. Spodní část rodinného domu bude omítnuta silikátovou vodoodpudivou omítkou béžového odstínu, část fasády nad soklem bude omítnuta probarvenou silikonovou omítkou béžového odstínu, avšak světlejšího, než bude u soklu. Obklad přesahu vazníků bude proveden ze smrkových palubek š. 120 mm a tl. 16 mm opatřených tenkovrstvou hnědou impregnační lazurou.

#### Výplně otvorů

Odkna v obvodových stěnách jsou dřevohliníková od firmy SLAVONA HA110 ( $U_g=0,5; U_f=0,93 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Vchodové dveře jsou dřevohliníkové, jednokřídlé, částečně prosklené od firmy SLAVONA HA110 TREND ( $U_d=0,75 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Garážová vrata budou sekční s elektropohonem od firmy LOMAX EXCELLENT ( $U=1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ ).

Vnitřní dveře jsou všechny dřevěné nebo částečně prosklené – SOLODOOR. Zárubně jsou obložkové dřevěné.

Podrobnější informace viz. výpis oken a dveří.

#### Klempířské výrobky

Všechny klempířské výrobky, které jsou na objektu navržené, obsahuje výpis klempířských výrobků. Materiálem je převážně tažený hliník, TiZn.

#### Opatření proti pronikání radonu

Nepředpokládá se vyšší riziko radonu, pro toho opatření postačuje provedení izolace asfaltovým pásem do skladeb podlah na terénu.

#### Likvidace dešťových vod

Dešťové vody ze střech jsou svedeny okapovým systémem do ležatého potrubí, které ústí do retenční nádrže (přepad do vsakovací studny) umístěné v jižní části pozemku, v blízkosti domu. Kolem domu je proveden drenážní systém, který je sveden do vsakovací studny. Viz. projektová dokumentace – situace, základy, schéma kanalizace

#### Terénní úpravy

Pozemek je mírně svažitého charakteru. Kolem domu budou provedeny úpravy v podobě násypu nebo svahování, které je nutné provést v důsledku osazení domu do svahu. Před domem bude vytvořena zpevněná plocha z betonové dlažby sloužící pro vjezd aut nebo jako parkovací stání, ale také jako chodník k domu (viz. projektová dokumentace – situace). Kolem celého domu bude proveden okapový chodník z kačírku.

**b) Výkresová část – výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.**

Výkresová část stavebně-konstrukčního řešení je v samostatné příloze D.1.2.



c) Statické posouzení – použité podklady – základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

Podrobný statický výpočet nebyl součástí zadání.

### D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je uvedeno v samostatné příloze D.1.3.

Kategorie objektu: OB1

Počet PÚ: 1 PÚ

Stupeň SBP: I. SPB

Posouzení objektu: objekt SPLŇUJE všechny požadavky

### D.1.4 Technika prostředí staveb

Dokumentace určí zařízení a systémy v technických podrobnostech dokládajících dodržení normových hodnot a právních předpisů. Vymezení základní materiálové, technické a technologické, dispoziční a provozní vlastnosti zařízení a systémů. Uvede základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy.

Dokumentace se zpravidla zpracovává samostatně pro jednotlivé části podle konkrétní stavby a obsahuje zejména:

- zdravotně technické instalace,
- vzduchotechnika a vytápění, chlazení,
- měření a regulace,
- silnoproudá elektrotechnika,
- elektronické komunikace,
- vyhrazená technická zařízení,
- vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a další.

Obsah a rozsah dokumentace se zpracovává podle společných zásad. Bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby a zařízení. Dokumentace se organizačně uspořádává podle postupu realizace stavby.

Dokumentace zejména obsahuje:

a) Technickou zprávu - výpis použitých norem - normových hodnot a předpisů; výchozí podklady a stavební program; požadavky na profesi - zadání, klimatické podmínky místa stavby - výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima, léto; požadované mikroklimatické podmínky - zimní, letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového; údaje o škodlivinách se stanovením emisí a jejich koncentrace; provozní podmínky - počet osob, tepelné ztráty, tepelné zátěže apod., provozní režim - trvalý, občasný, nepřerušovaný; popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a uspořádání instalace a systému; bilance energií, médií a stavebních hmot; zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce při provozu zařízení; ochrana životního prostředí, ochrana proti hluku a vibracím, požární opatření; požadavky na postup realizačních prací a podmínky projektanta pro realizaci díla, jeho uvedení do provozu a provozování během životnosti stavby.

### Vytápění:

Objekt bude vytápěn pomocí plynového kondenzačního kompaktního kotle s integrovaným smaltovaným nabíjeným zásobníkem, jmenovitý tepelný výkon: 2,4-35 kW, rozměry 600x595x1425 mm – Wiessman Vitodens 222-F. Kotel bude umístěn v technické místnosti S02. Systém bude sloužit také pro ohřev vody. Odvod spalín bude zabezpečen pomocí komínového systému Schiedel Absolut ABS 18L. V celém objektu vyjma 1S a garáže v 1NP, bude mít celý objekt teplovodní podlahové vytápění. V koupelně bude navíc elektrický žebříkový radiátor.

### Větrání

Celý prostor bude větrán přirozeně – okny a dveřmi. V místnostech bytu – WC a koupelna a v místnostech provozovny – WC, předsíňka bude nucené větrání ventilátory. V kuchyni bude digestoř.

### Vnitřní kanalizace:

Rozvory jsou tvořeny z PPHT a PVC KG potrubí. Připojovací potrubí je vedeno ve stěně nebo v předstěně. Ležaté potrubí je vedeno pod základovou deskou v zemině. Nad střešní rovinu jsou vyvedeny tři větrací hlavice DN 75 vycházející z koupelny a WC v bytě a z předsíně a WC v provozovně. Je použit závěsný systém GEBERIT instalovaný do plynosilikátové předstěny YTONG. V předstěně je umístěno napojení na vnitřní kanalizaci. Splašky jsou odváděny do veřejné jednotné kanalizace.

### El. instalace, bleskosvody

Budou řešeny dle požadavků příslušných ČSN a správnost jejich provedení budou doložena při kolaudaci výchozími revizními zprávami.

**b) Výkresovou část – umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě; základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, základní technologická schémata; půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, připojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují.**

V samostatné příloze D.1.2 je vypracováno schéma kanalizace. Podrobnější řešení vodovodu, vytápění a další rozvody nejsou součástí zadání.

**c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace – seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.**

Není součástí zadání.

## **D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení**

Technická a technologická zařízení nejsou součástí zadání.

**Stavbu lze členit na provozní celky. Technologická zařízení jsou výrobní a nevýrobní. Nevýrobní technologická zařízení jsou například:**

- přívodní vedení a rozvody veškeré technické infrastruktury zejména elektrická energie, elektronické komunikace, plynárenství, teplárenství, rozvody médií apod., včetně souvisejících zařízení,
- přeložky vedení technické infrastruktury,
- zařízení vertikální a horizontální dopravy osob a nákladů, zařízení pro dopravu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace, požární nebo evakuační výtahy,
- vyhrazená technická zařízení,
- vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení a další.

Dokumentace se zpracovává po jednotlivých provozních nebo funkčních souborech a zařízeních.

Následující obsah a rozsah dokumentace je uveden jako maximální a v konkrétním případě bude přizpůsoben charakteru a technické složitosti dané stavby. Člení se na:

a) Technickou zprávu - popis výrobního programu; u nevýrobních staveb popis účelu, seznam použitých podkladů; popis technologického procesu výroby, potřeba materiálů, surovin a množství výrobků, základní skladba technologického zařízení - účel, popis a základní parametry, popis skladového hospodářství a manipulace s materiálem při výrobě, požadavky na dopravu vnitřní i vnější, vliv technologického zařízení na stavební řešení, údaje o potřebě energií, paliv, vody a jiných médií, včetně požadavků a míst napojení, účinnost užití zdrojů a rozvodů energie.

b) Výkresovou část - obsahuje pouze umístění a uspořádání rozhodujících zařízení, strojů, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; základní vymezení prostoru na jejich umístění ve stavbě, základní přehledová schémata rozvodů a zařízení, půdorysy páteřních potrubních a kabelových rozvodů v jednočárovém zobrazení, připojovací potrubní a kabelové rozvody ani koncové prvky se nezobrazují; základní technologická schémata dokladující účel a úroveň navrhovaného výrobního procesu, dispozice a umístění hlavních strojů a zařízení a způsob jejich zabudování - půdorysy, řezy, zpravidla v měřítku 1 : 100.

c) Seznam strojů a zařízení a technické specifikace – seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.; popis základních technických a výkonových parametrů a souvisejících požadavků.

## E Dokladová část

Není součástí zadání

## Závěr

Bakalářská práce byla zpracována pro projektovou dokumentaci pro provádění stavby pro stavbu rodinného domu s projekční kanceláří ve Výklekách na základě zpracované architektonické studie, zabývající se dispozičním, provozním, technickým a technologickým řešením a na základě umístění do terénu a pozemku. Dispoziční a konstrukční řešení se během zpracování projektové dokumentace mírně pozměnilo.

K projektové dokumentaci byl zpracován posudek na základy, tepelně-technické výpočty a ostatní posudky, které na jejím základě vyhověly. Projekt rodinného domu s projekční kanceláří splňuje požadavky platných norem, vyhlášek a předpisů, a jeho dokumentace byla zpracována v souladu se stavebním zákonem č. 183/2006 Sb.

Při vypracování tohoto projektu jsem čerpala z informací a znalostí získaných při studiu, z připomínek vedoucího práce a z příslušných stavebních norem.

Výsledný návrh rodinného domu s projekční kanceláří svým rozsahem a řešením odpovídá zadání bakalářské práce.

## Seznam použitých zdrojů

### Zákony:

- Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Zákon č. 406/2006 Sb. o hospodaření energií
- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně

### Normy:

- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 4505 Podlahy – Společná ustanovení
- ČSN 73 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

### Vyhlášky a nařízení vlády:

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 62/2013 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 405/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území
- Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č. 383/2011 Sb. Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- Vyhláška č. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
- Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany budov
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Nařízení vlády č. 320/2015 o podmínkách požární bezpečnosti

#### Literatura:

- REMEŠ J., UTÍKALOVÁ I., KACÁLEK P., KALOUSEK L., PETŘÍČEK T. a kolektiv – Stavební příručka, 2.- aktualizované vydání, Praha: Grada Publishing, a.s. 2014, 248 s., ISBN 978-80-247-5142-9
- ZOUFAL R. a kol. – Hodnoty požární odolnosti konstrukcí podle Eurokódu, Praha: PAVUS a.s., 2009, 128 s., ISBN 978-80-904481-0-0

#### Webové stránky:

[www.best.info](http://www.best.info)  
[www.cad-detail.cz](http://www.cad-detail.cz)  
[www.cemix.cz](http://www.cemix.cz)  
[www.coleman.cz](http://www.coleman.cz)  
[www.compacfoam.cz](http://www.compacfoam.cz)  
[www.csbeton.cz](http://www.csbeton.cz)  
[www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz)  
[www.dek.cz](http://www.dek.cz)  
[www.gaset.cz](http://www.gaset.cz)  
[www.geberit.cz](http://www.geberit.cz)  
[www.gutta.com](http://www.gutta.com)  
[www.heluz.cz](http://www.heluz.cz)  
[www.isover.cz](http://www.isover.cz)  
[www.knauf.cz](http://www.knauf.cz)  
[www.lomax.cz](http://www.lomax.cz)  
[www.quick-step.cz](http://www.quick-step.cz)  
[www.rako.cz](http://www.rako.cz)  
[www.satjam.cz](http://www.satjam.cz)  
[www.schiedel.com](http://www.schiedel.com)  
[www.slavona.cz](http://www.slavona.cz)  
[www.solodoor.cz](http://www.solodoor.cz)  
[www.stavba.tzb-info.cz](http://www.stavba.tzb-info.cz)  
[www.viessman.cz](http://www.viessman.cz)  
[www.ytong.cz](http://www.ytong.cz)

## Seznam použitých zkratk a symbolů

VŠKP	vysokoškolská kvalifikační práce
BP	bakalářská práce
PD	projektová dokumentace
DSP	dokumentace pro stavební povolení
RD	rodinný dům
p. č.	parcelní číslo
m	metr
m n. m.	metrů nad mořem
dB	decibel
Bpv	Balt po vyrovnání (výškový systém)
S-JTSK	systém jednotlivé trigonometrické sítě katastrální (souřadný systém)
1.S	první podzemní podlaží
1. NP	první nadzemní podlaží
PT	původní terén
UT	upravený terén
S	sever
J	jih
V	východ
Z	západ
S001	označení stavebního objektu
IS	inženýrské sítě
TUV	teplá užitková voda
NN	nízké napětí
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
PIR	polyisokyanurát
PUR	polyuretan
ŽB	železobeton
PB	prostý beton
SDK	sádrokarton
DN	jmenovitý vnitřní průměr potrubí
tl.	tloušťka
Sb.	sbírka
ČSN	česká státní norma
ČSN EN	eurokód
vyhl.	vyhláška
cca	přibližně
viz	odkaz na jinou stránku, výkres
Ø	průměr
R	tepelný odpor
d	tloušťka vrstvy konstrukce
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti materiálu
$\lambda_D$	deklarovaný součinitel tepelné vodivosti materiálu
$R_{si}$	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce
$R_{se}$	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce
$R_{si,k}$	odpor při přestupu tepla v koutě

$R_T$	odpor konstrukce při prostupu tepla
$U$	součinitel prostupu tepla
$U_N$	požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla
$U_{em}$	průměrný součinitel prostupu tepla
$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla
$A_g$	celková plocha zasklení
$A_f$	celková plocha rámu
$U_g$	součinitel prostupu tepla zasklení
$U_f$	součinitel prostupu tepla rámu
$l_g$	viditelný obvod zasklení
$\Psi_g$	lineární činitel prostupu tepla zasklení, způsobený tepelnou vazbou mezi zasklením, distančním rámečkem a rámem
$\Theta_{ai}$	teplota vnitřního vzduchu
$\Theta_e$	teplota venkovního vzduchu
$\Theta_{si}$	nejnižší povrchová teplota
$\Delta\Theta_t$	teplotní přírážka
$\Phi_e$	relativní vlhkost vzduchu – exteriér
$\Phi_i$	relativní vlhkost vzduchu – interiér
$f_{Rsi}$	teplotní faktor vnitřního povrchu
$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu
$\xi_{Rsi,k}$	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu v koutě
CHVP	chráněný venkovní prostor stavby
PBS	požární bezpečnost staveb
PÚ	požární úsek
DP1	konstrukční systém
OB1	obytné budovy první kategorie
SPB	stupeň požární bezpečnosti
REI	požární odolnost
P.1.01/N1	označení požárního úseku
PHP	přenosný hasící přístroj
$h$	požární výška objektu
$h_s$	světlná výška prostoru
$h_o$	výška otvorů v obvodových konstrukcích PÚ
$p_v$	výpočtové požární zatížení
$p_s$	stálé požární zatížení
$p'_v$	hodnota zvyšující celkové výpočtové požární zatížení
$S$	celková plocha PÚ
$S_i$	plocha místností v požárním úseku
$S_o$	celková plocha otvorů v obvodových konstrukcích PÚ
$S_{po}$	požárně otevřená plocha
$p_o$	procento požárně otevřených ploch
$d$	odstupová vzdálenost
$\rho$	měrná hmotnost



## Seznam příloh

### Složka č.1 – Přípravné a studijní práce

• S1	Studie – situace	1:250	4x A4
• S2	Studie – půdorys 1.S	1:100	2x A4
• S3	Studie – půdorys 1.NP	1:100	4x A4
• S4	Studie – řez A-A'	1:100	2x A4
• S5	Studie – řez B-B'	1:100	2x A4
• S6	Studie – pohled severní	1:100	2x A4
• S7	Studie – pohled jižní	1:100	2x A4
• S8	Studie – pohled východní	1:100	2x A4
• S9	Studie – pohled západní	1:100	2x A4
• Katastrální mapa		-	2x A4
• Letecké fotografie parcely		-	3x A4
• Informace o pozemku		-	4x A4
• Výpočet základů		-	4x A4
• Výpočet schodiště		-	2x A4
• Technické listy		-	17x A4

### Složka č.2 – C Situační výkresy

• C.1	Situační výkres širších vztahů	1:1000	2x A4
• C.2	Katastrální situační výkres	1:2880	2x A4
• C.3	Koordinační situační výkres	1:250	4x A4

### Složka č.3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

• D.1.1.01	Půdorys 1.S	1:50	2x A4
• D.1.1.02	Půdorys 1.NP	1:50	8x A4
• D.1.1.03	Řez A-A'	1:50	8x A4
• D.1.1.04	Řez B-B'	1:50	8x A4
• D.1.1.05	Pohled severní, jižní	1:50	8x A4
• D.1.1.06	Pohled východní, západní	1:50	8x A4
• D.1.1.07	Skladby stavebních konstrukcí	-	9x A4
• D.1.1.08	Výpis okenních a dveřních otvorů	-	10x A4
• D.1.1.09	Výpis parapetních desek	-	2x A4
• D.1.1.10	Výpis klempířských výrobků	-	4x A4
• D.1.1.11	Výpis zámečnických výrobků	-	3x A4

### Složka č.4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

• D.1.2.01	Půdorys základů	1:50	8x A4
• D.1.2.02	Stropní konstrukce nad 1.S	1:50	2x A4
• D.1.2.03	Výkres krovu	1:50	8x A4
• D.1.2.04	Půdorys střechy	1:50	8x A4
• D.1.2.05	Detail parapetu okna	1:5	2x A4
• D.1.2.06	Detail střešního výlezu	1:5	2x A4
• D.1.2.07	Detail okapu	1:5	2x A4
• D.1.2.08	Detail uložení vazníku	1:5	2x A4

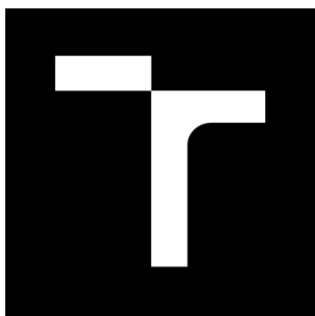
• D.1.2.09	Detail nadpraží okna	1:5	2x A4
• D.1.2.10	Detail garážových vrat	1:5	2x A4
• D.1.2.11	Detail terasových dveří	1:5	2x A4
• D.1.2.12	Detail založení obvodové stěny a okapového chodníku	1:5	2x A4
• D.1.2.13	Schéma kanalizace v základech	1:100	2x A4
• D.1.2.14	Schéma kanalizace v 1.S	1:100	1x A4
• D.1.2.15	Schéma kanalizace v 1.NP	1:100	2x A4

#### **Složka č.5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení**

• D.1.3.01	Technická zpráva požární ochrany -		19x A4
• D.1.3.02	Situace požárně nebezpečného prostoru	1:250	4x A4
• D.1.3.03	Půdorys 1.S – PBŘ	1:50	2x A4
• D.1.3.04	Půdorys 1.NP – PBŘ	1:50	8x A4

#### **Složka č.6 – Stavební fyzika**

•	Posouzení z hlediska stavební fyziky		66x A4
---	--------------------------------------	--	--------



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## NOVOSTAVBA RODINNÉHO DOMU S PROJEKČNÍ KANCELÁŘÍ

DETACHED HOUSE WITH A DESIGN OFFICE

### PŘÍLOHY

#### AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Kristýna Spáčilová

#### VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. RADIM KOLÁŘ, Ph.D.

BRNO 2018

### **Viz samostatné složky bakalářské práce**

- Složka č.1 – Přípravné a studijní práce
- Složka č. 2 – C. Situační výkresy
- Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
- Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
- Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
- Složka č. 6 – Stavební fyzika